

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

1/1



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 06030282

(43)Date of publication of application: 04.02.1994

(51)Int.CI.

H04N 1/413  
 G06F 15/66  
 H03M 7/30

(21)Application number: 04179586

(71)Applicant:

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing: 07.07.1992

(72)Inventor:

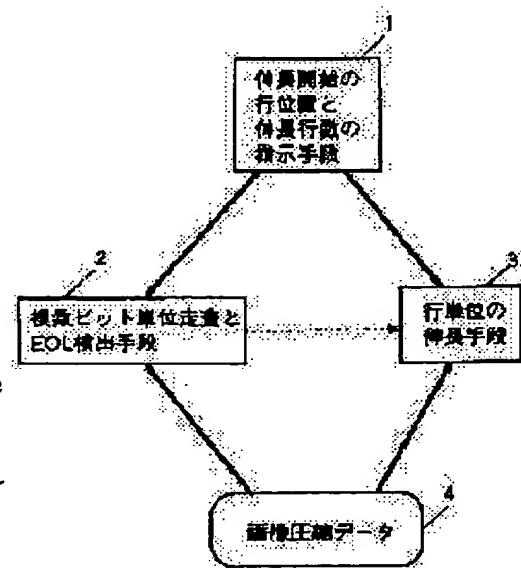
ITABASHI YOSHINORI

## (54) IMAGE EXTENDING SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide the system for efficiently and partially extending a compressed data without decoding the compressed data at a part, for which it is not necessary to be extended for retrieving the line position of instructed extension start when partially extending the compressed data concerning a system to image compressed data by a facsimile coding system.

CONSTITUTION: Image compressed data 4 are scanned for the unit of plural bits by a detecting means 2 and the bit pattern of a line termination code is detected so as to retrieve the line position of extension start instructed by an instructing means 1 for the line position of extension start and the number of lines to be extended. Next, the number of lines to be extended instructed by the instructing means 1 is extended for the unit of a line from that position by



This Page Blank (uspto)

BEST AVAILABLE COPY

an extending means 3 for the unit of a line so as to provide the system for efficiently and partially extend the compressed data.

---

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 10.12.1993

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 06.02.1996

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

---

Copyright (C); 1998 Japanese Patent Office

---

**MENU****SEARCH****INDEX****DETAIL**

This Page Blank (uspto)

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-30282

(43)公開日 平成6年(1994)2月4日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	府内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/413	Z 9070-5C			
G 0 6 F 15/66	3 3 0 J	8420-5L		
H 0 3 M 7/30		8522-5J		

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

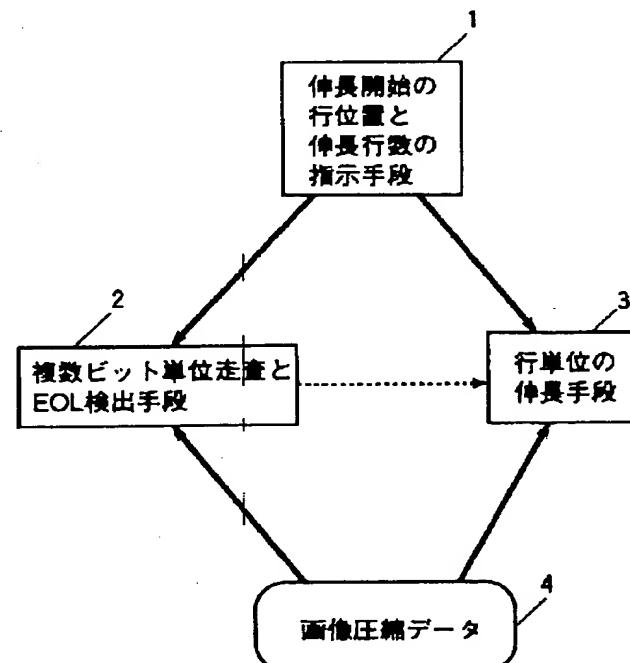
(21)出願番号	特願平4-179586	(71)出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22)出願日	平成4年(1992)7月7日	(72)発明者	板▲橋▼ 吉徳 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産業株式会社内
		(74)代理人	弁理士 小鋤治 明 (外2名)

## (54)【発明の名称】 画像伸長方式

## (57)【要約】

【目的】 ファクシミ符号化方式による画像圧縮データを伸長する方式で、圧縮データを部分的に伸長する場合に、指示した伸長開始の行位置を検索するために伸長する必要のない部分の圧縮データの復号を行わなければならないと言う問題を解決し、効率良く圧縮データを部分的に伸長する方式を提供することを目的とする。

【構成】 画像圧縮データ4を検出手段2で複数ビット単位に走査して、ライン終端符号のビットパターンを検出することにより、指示手段1で指示した伸長開始の行位置を検索する。次に、その位置から、指示手段1で指示した伸長行数を、伸長手段3で行単位に伸長することにより、効率良く圧縮データを部分的に伸長する方式が得られる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 圧縮データ中の伸長を開始する行位置と伸長する行数を指示する指示手段と、前記圧縮データを複数ビット単位に走査してライン終端符号を検出する検出手段と、前記圧縮データを画像の行単位に伸長する伸長手段を備えたことを特徴とするライン終端符号を有するファクシミリ符号化方式に従った2次元2値画像の圧縮データの画像伸長方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ファクシミリ符号化方式による画像圧縮データを部分的に伸長する画像伸長方式に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、ファクシミリ装置とコンピュータ機器とを接続して、ファクシミリ符号化による画像圧縮データをコンピュータ機器で表示、編集、印刷、などを行うことが盛んになってきている。コンピュータ機器において、画像圧縮データを表示する場合に、その画像の解像度に比べて、コンピュータ表示装置の解像度が低いため、また、表示装置での画像の描画を効率的に行うため、などにより画像圧縮データの全体を一度に伸長せず、部分的に伸長する方式の要求が高まっている。

【0003】従来、ライン終端符号を有するCCITT勧告T.4などのファクシミリ符号化方式による画像圧縮データから、その中の部分的な画像を取り出す場合には、画像圧縮データの全体を一度に伸長した後に、その伸長した画像データから必要な部分画像データを取り出すか、画像圧縮データの先頭からその符号化列を復号していき、ライン終端符号の数を数えて、伸長を開始する行位置を決めた後に、必要な部分の画像を伸長する、などの方式が考えられる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記の従来の方式では、画像圧縮データ中の伸長する必要のない部分の圧縮データをビット単位に走査して、符号化規則に従って復号することになり、画像圧縮データを部分的に伸長する場合の効率が著しく低いという課題を有していた。

【0005】本発明は上記の従来の課題を解決するもので、効率良く画像圧縮データを部分的に伸長する方式を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するため本発明の画像圧縮データの伸長方式は、圧縮データ中の伸長を開始する行位置と伸長する行数を指示する指示手段と、圧縮データを複数ビット単位に走査して、ライン終端符号を検出する検出手段と、圧縮データを画像の行単位に伸長する手段とからなる構成を有している。

## 【0007】

【作用】この構成によって、画像圧縮データを複数ビット単位に走査して、ライン終端符号のビットパターンを検出することにより、指示した伸長開始の行位置を検索した後に、その位置から、指示した伸長行数を行単位に伸長することにより、効率良く画像圧縮データを部分的に伸長することを可能にする。

## 【0008】

【実施例】以下本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0009】図1において、1は画像圧縮データ中の伸長を開始する行位置と伸長する行数を指示する指示手段、2は画像圧縮データを複数ビット単位に走査してライン終端符号を検出する検出手段、3は画像圧縮データを画像の行単位に伸長する伸長手段、4は伸長しようとする画像圧縮データである。

【0010】以上のように構成された画像圧縮データの伸長方式について、図2に示すCCITT勧告T.4による符号化方式に従った画像圧縮データを例にして、その動作を説明する。前記T.4の符号化方式に従った画像圧縮データは、2次元2値画像を左から右、上から下に走査して、行ごとに符号化されており、各行の頭にはライン終端符号(EOL)が、また、圧縮データの最後には制御復帰符号(RTC)が存在する。ここで、ライン終端符号は12個の連続したビット"000000000001"で表されるビット列であり、また、ライン終端符号の前には0個以上"0"ビットが連続したフィルが存在してもよい。まず、上記のような画像圧縮データの一部分の伸長を行うために、図1の1に示す圧縮データの伸長開始の行位置と伸長行数の指示手段により、伸長開始の行位置と伸長行数を指示する。次に、図1の2に示す圧縮データを複数ビット単位に走査してライン終端符号を検出する検出手段により、圧縮データの中から、指示された伸長開始の行位置を検索する。最後に、図1の3に示す圧縮データを画像の行単位に伸長する伸長手段により、指示された伸長行数を伸長する。ここで、上記のライン終端符号の検出手段の動作について、図3を用いてさらに説明する。前記T.4の符号化方式のライン終端符号とフィルの規定により、11個以上の"0"ビットの直後に"1"ビットが存在するビットパターンはライン終端符号と判定することが可能であり、そのようなビットパターンを検出するアルゴリズムの例を図3で示す。図3では、圧縮データを走査するビット単位数を8とする。まず、1では、直前に走査したビット列の右から連続した"0"ビットの数Nを0とする。2では、次の走査対象の8ビットを取り出す。3では、走査対象のビット列が"00000000"の場合には、Nに8を加えて、2に戻り、そうでなければ4に進む。4では、走査対象のビット列の左から連続した"0"ビットの数をL0とする。5では、NにL0を加えて、11以上の場合には上記のようにライン終端符号が

存在すると判定し終了する。そうでなければ、7に進む。7では、走査対象のビット列の右から連続した”0”ビットの数をNに代入し、2に戻る。上記の4と7において、ビット列の左あるいは右から連続した”0”ビットの数を出すには、図4に示すようなテーブルを用いればよい。図4のテーブルは、走査ビット単位数が8の場合には、255個の項目により構成され、走査対象ビット列を数値にして、テーブルの項目番号を決めることが可能なため、迅速にビット列に対応する左あるいは右から連続した”0”ビットの長さを取り出すことが可能である。

【0011】以上のように本実施例によれば、複数ビット単位に走査してライン終端符号を検出する上で、走査ビット列とライン終端符号のビットパターンの一一致を迅速に判定するテーブルを設けることにより、圧縮データの部分的な伸長のために指示された伸長開始の行位置を高速に検索することができる。

【0012】なお、実施例において、走査ビット単位数を8としたが、1以上の任意の値でよい。また、図4のテーブルは、CCITT勧告T.4で規定するライン終端符号を検出するように構成しているが、他の規定によるライン終端符号を検出するように構成することも可能

である。

【0013】

【発明の効果】以上のように本発明は、画像圧縮データ中の伸長を開始する行位置と伸長する行数を指示する指示手段と、圧縮データを複数ビット単位に走査してライン終端符号を検出する検出手段と、圧縮データを画像の行単位に伸長する手段を設けることにより、効率良く画像圧縮データを部分的に伸長することができる優れた伸長方式を実現できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における画像伸長方式の構成を示す概念図

【図2】本発明の一実施例における画像圧縮データの構成を示す概略図

【図3】本発明の一実施例における圧縮データ中のライン終端符号の検出の流れ図

【図4】本発明の一実施例におけるライン終端符号の検出用テーブル構成図

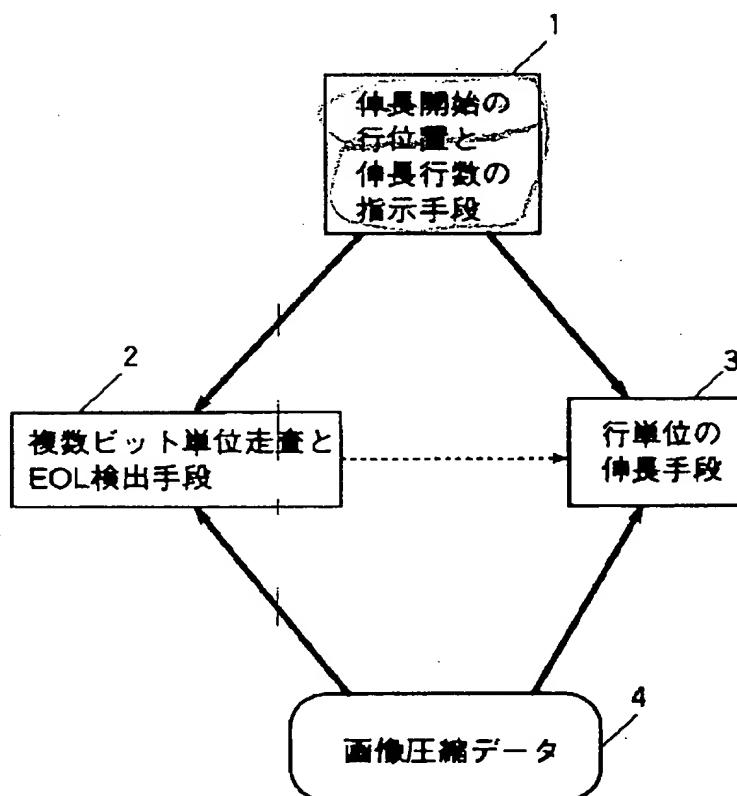
【符号の説明】

1 指示手段

2 検出手段

3 伸長手段

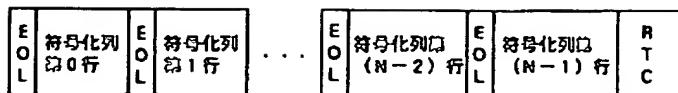
【図1】



【図4】

ビット列	左0符号連長	右0符号連長
00000001	7	0
00000010	6	1
00000011	6	0
00000100	5	2
00000101	5	0
...	...	...
11111011	0	0
11111100	0	2
11111101	0	0
11111110	0	1
11111111	0	0

【図2】



【図3】

